

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2003年 2月28日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-052449  
Application Number:

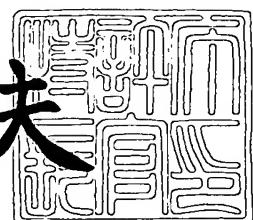
[ST. 10/C] :      [JP2003-052449]

出願人      住友電装株式会社  
Applicant(s):

2003年 8月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 415001038

【提出日】 平成15年 2月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/033

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社  
内

【氏名】 金 京佑

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社  
内

【氏名】 五島 善彦

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089233

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 茂明

【選任した代理人】

【識別番号】 100088672

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉竹 英俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100088845

【弁理士】

【氏名又は名称】 有田 貴弘

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012852

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9005280

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 タッチパネル保持フレーム、スペーサ部材及び表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示装置本体のうち表示画面の外周部を全体的に又は部分的に囲うようにして外嵌めされる第1位置決囲部と、

タッチパネルの外周部を全体的に又は部分的に囲うようにして外嵌めされる第2位置決囲部と、

前記第2位置決囲部の内面側に形成され、前記タッチパネルの外周部に抜止め係止可能な保持爪部と、

を備えたタッチパネル保持フレーム。

【請求項 2】 請求項1記載のタッチパネル保持フレームであって、前記第1位置決囲部と前記第2位置決囲部との間に、スペーサ部が突設された、タッチパネル保持フレーム。

【請求項 3】 請求項2記載のタッチパネル保持フレームであって、前記第1位置決囲部と前記第1位置決囲部と前記スペーサ部とが非発泡樹脂により一体形成されている、タッチパネル保持フレーム。

【請求項 4】 表示装置本体のうち表示画面の周囲に配設可能なように枠状に一体形成されたスペーサ部材。

【請求項 5】 請求項4記載のスペーサ部材であって、非発泡樹脂により一体形成されている、スペーサ部材。

【請求項 6】 表示画面を有する表示装置本体と、前記表示画面に対応する接触検知エリアを有するタッチパネルと、前記表示装置本体のうち表示画面の外周部を全体的に又は部分的に囲うようにして外嵌めされた第1位置決囲部と、タッチパネルの外周部を全体的に又は部分的に囲うようにして外嵌めされた第2位置決囲部と、前記第2位置決囲部の内面側に形成され、前記タッチパネルの外周部に抜止め係止した保持爪部と、を有するタッチパネル保持フレームと、

を備えた表示装置。

【請求項 7】 請求項6記載の表示装置であって、

前記第1位置決囲部と前記第2位置決囲部との間に、前記表示画面と前記タッチパネルとを一定間隔に保つスペーサ部が突設された、表示装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

###### 【発明の属する技術分野】

この発明は、タッチパネルを表示装置に取付け固定するための技術に関する。

##### 【0002】

###### 【従来の技術】

従来技術として、両面テープを用いて、タッチパネルを表示装置本体の表示面側に貼付ける技術がある（例えば、特許文献1参照。）。

##### 【0003】

###### 【特許文献1】

特開2000-222126号公報

##### 【0004】

###### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術によると、両面テープを表示装置本体又はタッチパネルの周辺部に貼付ける作業が必要であり、組立作業の複雑化を招いていた。

##### 【0005】

また、両面テープの剥がれ等によるタッチパネルのずれや異音、誤動作等が問題となっていた。

##### 【0006】

そこで、この発明の課題は、タッチパネルを、表示装置本体に対して容易に位置決めすることができる技術に関する。

##### 【0007】

###### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決すべく、請求項1記載の発明は、表示装置本体のうち表示画面の外周部を全体的に又は部分的に囲うようにして外嵌めされる第1位置決囲部と、タッチパネルの外周部を全体的に又は部分的に囲うようにして外嵌めされる第2位置決囲部と、前記第2位置決囲部の内面側に形成され、前記タッチパネルの

外周部に抜止め係止可能な保持爪部と、を備えたものである。

#### 【0008】

なお、請求項2記載のように、前記第1位置決囲部と前記第2位置決囲部との間に、スペーサ部が突設されていてもよい。

#### 【0009】

また、請求項3記載のように、前記第1位置決囲部と前記記第1位置決囲部と前記スペーサ部とが非発泡樹脂により一体形成されていてもよい。

#### 【0010】

また、請求項4記載の発明は、表示装置本体のうち表示画面の周囲に配設可能なように枠状に一体形成されたスペーサ部材である。

#### 【0011】

なお、請求項5記載のように、非発泡樹脂により一体形成されているとよい。

#### 【0012】

また、請求項6記載の発明は、表示画面を有する表示装置本体と、前記表示画面に対応する接触検知エリアを有するタッチパネルと、前記表示装置本体のうち表示画面の外周部を全体的に又は部分的に囲うようにして外嵌めされた第1位置決囲部と、タッチパネルの外周部を全体的に又は部分的に囲うようにして外嵌めされた第2位置決囲部と、前記第2位置決囲部の内面側に形成され、前記タッチパネルの外周部に抜止め係止した保持爪部と、を有するタッチパネル保持フレームと、を備えたものである。

#### 【0013】

なお、請求項7記載のように、前記第1位置決囲部と前記第2位置決囲部との間に、前記表示画面と前記タッチパネルとを一定間隔に保つスペーサ部が突設されたものである。

#### 【0014】

##### 【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態に係る表示装置について説明する。

#### 【0015】

図1は表示装置の全体構成を示す概略斜視図、図2はタッチパネル保持フレー

ムを示す斜視図、図3は図1のIII-III線断面図、図4は図1のIV-IV線断面図である。

#### 【0016】

この表示装置は、表示装置本体10と、タッチパネル20と、タッチパネル保持フレーム30とを備えている。これら表示装置本体10とタッチパネル20とタッチパネル保持フレーム30とは、一体化された形態で、パネルケース40内に組込まれている。この表示装置は、例えば、車両に搭載されて用いられる。車両内においては、この表示装置は、例えば、車両のダッシュボードのうち車両の運転席と助手席との間の前方部分等に設置され、所定のナビゲーション画面を映し出す。

#### 【0017】

表示装置本体10は、例えば、液晶表示装置により構成されており、平坦な略筐状体の外観形状を有している。この表示装置本体10の一主面である前面側に、所定の画像を映し出す表示画面12が設けられている。

#### 【0018】

タッチパネル20は、略方形板状に形成されている。本実施の形態では、タッチパネル20は、表示装置本体10のうち表示画面12を含む面の外周形状と略同一形状及び略同一大きさの略方形板状に形成されている。また、このタッチパネル20は、表示画面12に対応する形状及び大きさの接触検知エリア22を有している。そして、指先で接触検知エリア22内の所定位置をタッチすると、そのタッチした位置が検出されるようになっている。この検出信号は、例えば、ナビゲーション制御装置等の制御装置に与えられ、当該制御装置はその検出信号に基づいて所定の処理を行う。

#### 【0019】

このようなタッチパネル20としては、赤外線を複数格子状（縦横）に照射し赤外線が遮断された位置を特定することでタッチ位置を検出する赤外線方式のものや、複数の導線を格子状（縦横）に配置し、導線同士の接触導通を検知することで、タッチ位置を検出する方式のもの等が用いられる。

#### 【0020】

タッチパネル保持フレーム30は、樹脂等、特に非発泡樹脂による一体成形部品であり、表示装置本体10側に外嵌めされる第1位置決囲部32と、タッチパネル20側に外嵌めされる第2位置決囲部34と、この第2位置決囲部34に形成された保持爪部36と、前記第1位置決囲部32と前記第2位置決囲部34との間に突設されたスペーサ部38とを備えている。

#### 【0021】

第1位置決囲部32は、表示装置本体10のうち表示画面12側の外周部を全体的又は部分的に囲うようにして外嵌め可能に構成されている。本実施の形態では、第1位置決囲部32は、表示装置本体10のうち表示画面12の外周部形状に対応する内周形状を有する略方形枠状に構成されている。そして、この第1位置決囲部32は、表示装置本体10のうち表示画面12の外周部の全体を囲うようにして外嵌めされる。

#### 【0022】

なお、第1位置決囲部32は、表示装置本体10の前記外周部を部分的に囲う形態であってもよい。例えば、第1位置決囲部32が、表示装置本体10の前記外周部の左右両側面の各中間部及び上下両面面の中間部にだけ当接する構成であってもよい。要するに、表示画面12の面方向において、第1位置決囲部32と表示装置本体10との相対的な位置関係が保たれる形態で、第1位置決囲部32が表示装置本体10の前記外周部に外嵌めされる構成であればよい。

#### 【0023】

なお、本実施の形態では、第1位置決囲部32の内周面と表示装置本体10の前記外周部との間の摩擦力により、第1位置決囲部32と表示装置本体10との嵌合保持を図っているが、以下の構成を採用してもよい。すなわち、この第1位置決囲部32を、ネジ止或は第2位置決囲部34の保持爪部36と同様構成の係合構造等を用いて、表示装置本体10に抜止め固定する構成であってもよい。また、パネルケース40の開口42の周縁部が、タッチパネル保持フレーム30に当接してそれを表示装置本体10側に押付けるようにして固定する構成であってもよい。

#### 【0024】

第2位置決囲部34は、タッチパネル20の外周部を全体的に又は部分的に囲うようにして外嵌め可能に構成されている。本実施の形態では、第2位置決囲部34は、タッチパネル20の外周部形状に対応する内周形状を有する略方形枠状に形成されている。そして、この第2位置決囲部34は、タッチパネル20の外周部の全体を囲うようにして外嵌めされる。

#### 【0025】

なお、この第2位置決囲部34についても、上記第1位置決囲部32について述べたのと同様に、タッチパネル20の外周部を部分的に囲う形態であってもよい。すなわち、接触検知エリア22の面方向において、第2位置決囲部34とタッチパネル20との相対的な位置関係が保たれる形態で、第2位置決囲部34がタッチパネル20の外周部に外嵌めされる構成であればよい。

#### 【0026】

保持爪部36は、タッチパネル20の外周部に抜止め係止可能に構成されている。本実施の形態では、第2位置決囲部34の内周面の端縁部に沿って、適宜間隔をあけて複数の保持爪部36が形成されている。なお、保持爪部36は、第2位置決囲部34の内周面の端縁部に沿って連続的に形成された構成であってよい。

#### 【0027】

各保持爪部36は、第1位置決囲部32側（表示装置本体10側）に向けて内向き傾斜する傾斜面36aと、表示装置本体10側（後述するスペーサ部38側）に面する抑え面36bとを有している。

#### 【0028】

そして、タッチパネル20を第2位置決囲部34内に押込むと、各保持爪部36がタッチパネル20の外面の外周縁部に抜止め係止するようになっている。

#### 【0029】

スペーサ部38は、第1位置決囲部32と第2位置決囲部34との間の内周面から内側に突出する板状に形成されている。スペーサ部38は、上記表示画面12及び接触検知エリア22に被さらない程度の突出寸法に形成されている。また、スペーサ部38は、表示画面12とタッチパネル20との間に形成すべき適切

な間隔を保てる程度の厚み寸法に形成されている（図5参照）。ここで、表示画面12とタッチパネル20との間に形成すべき適切な間隔とは、タッチパネル20をタッチした際の該タッチパネル20の変形を考慮した場合において、該タッチパネル20が表示画面12にあたることのない適切な間隔をいう。

#### 【0030】

なお、このスペーサ部38は、第1位置決囲部32及び第2位置決囲部34から分離したそれ単独部品の形態でも、表示装置本体10とタッチパネル20とを一定間隔に保つスペーサ部材として用いることができる。

#### 【0031】

さらに、このスペーサ部38と上記抑え面36bとの間には、タッチパネル20の厚み寸法と略同一の間隔寸法が形成されている。そして、タッチパネル20を第2位置決囲部34内に内嵌めした状態で、タッチパネル20の外周部がスペーサ部38と各保持爪部36との間に挟持されるようになっている。

#### 【0032】

なお、本実施の形態では、スペーサ部38は、第1位置決囲部32と第2位置決囲部34との間の内周面全体から突出する形状となっているが、適宜間隔を有して部分的に突出する形状であってもよい。

#### 【0033】

パネルケース40は、樹脂等により形成されており、上記一体化された表示装置本体10、タッチパネル20及びタッチパネル保持フレームを収容可能な筐状体に形成されている。また、その一主面である前面に、上記表示画面12及び接触検知エリア22に対応する開口42が形成されている。表示画面12及び接触検知エリア22は、当該開口42を通じて外部から視認可能又は接触可能なようになっている。

#### 【0034】

この表示装置の組立方法について説明する。

#### 【0035】

まず、表示装置本体10の表示画面12側の外周部を第1位置決囲部32内に押込んで、当該第1位置決囲部32を表示装置本体10の前記外周部に外嵌めす

る。

#### 【0036】

この後またはこの前に、タッチパネル20を第2位置決囲部34内に押込む。すると、まず、タッチパネル20の外周部が各保持爪部36の傾斜面36aに摺接し、第1位置決囲部32の端縁部が外向きに撓み変形する。そして、タッチパネル20の外周部が各保持爪部36を乗越えた時点で、第1位置決囲部32の端縁部が原形に弾性復帰する。これにより、タッチパネル20の外周部がスペーサ部38と各保持爪部36との間に挟持された状態で、第2位置決囲部34がタッチパネル20に外嵌めされる。

#### 【0037】

以上のように構成された表示装置によると、タッチパネル20の外周部を第2位置決囲部34に嵌め込むことで、タッチパネル20をその面方向及び抜け方向に容易に位置決め固定することができる。

#### 【0038】

特に、第1位置決囲部32と第2位置決囲部34とスペーサ部38とが一体形成されているため、組立が容易である。

#### 【0039】

また、表示装置本体10の表示画面12側の外周部が第1位置決囲部32に外嵌めされているため、表示画面12の面方向（接触検知エリア22の面方向）におけるタッチパネル20と表示装置本体10との相対的な位置決めが図られている。各保持爪部36によってタッチパネル20の抜止め保持が図られており、これにより、表示画面12の面方向に直交する方向への位置決めが図られている。このため、タッチパネル20を表示装置本体10に対してしっかりと一定位置に固定できる。

#### 【0040】

特に、表示画面12の面方向（接触検知エリア22の面方向）において、表示画面12とタッチパネル20との相対的な位置関係を一定に保持できるため、表示画面12での表示内容と接触検知エリア22に対する接触位置とのずれを無くし、誤動作を防止できる。

### 【0041】

また、第1位置決囲部32と第2位置決囲部34との間に、スペーサ部38が突設されているため、表示装置本体10の表示画面12とタッチパネル20とを一定間隔に保つことができる。これにより、タッチパネル20をタッチした場合等において、該タッチパネル20が表示画面12に当接するといった事態をより確実に防止できる。

### 【0042】

特に、本タッチパネル保持フレーム30、特に、スペーサ部38の部分が、非発泡樹脂による成形部品であるため、例えば、図5に示すように、タッチパネル20が指50で押された場合であっても、その押圧力によってスペーサ部38が変形し難い。このため、表示装置本体10の表示画面12とタッチパネル20との間隔をより確実に一定の間隔寸法fに保つことができる。

### 【0043】

また、従来例では、図6に示すように、表示装置本体110とタッチパネル120とを両面テープ150により貼付固定する構成であったため、両面テープの基材等が部分的に圧縮変形し、タッチパネル120が表示画面112に対して傾く恐れがあった。この場合には、タッチパネル120の構成によっては干渉縞を生じるといった問題があった。

### 【0044】

ところが、本実施の形態では、本タッチパネル保持フレーム30、特に、スペーサ部38は、非発泡樹脂による成形部品であるため、図7に示すように、表示画面12の外周囲全体において、表示画面12とタッチパネル20との間隔をより確実に一定に保つことができ、タッチパネル20を表示画面12に対して略平行な姿勢に保つことができる。これにより、上述のような干渉縞の発生を抑制することができる。

### 【0045】

#### 【発明の効果】

以上のように、この発明の請求項1記載のタッチパネル保持フレームによると、タッチパネルの外周部を第2位置決囲部に嵌め込むことで、タッチパネルをそ

の面方向及び抜け方向に容易に位置決め固定することができる。

#### 【0046】

また、表示装置本体の外周部が第1位置決囲部に外嵌めされることとなるため、タッチパネルを表示装置本体に対してしっかりと位置決め固定できる。

#### 【0047】

また、請求項2記載の発明によれば、表示装置本体の表示画面とタッチパネルとを一定間隔に保つことができる。

#### 【0048】

また、請求項3記載のように、前記第1位置決囲部と前記記第1位置決囲部と前記スペーサ部とが非発泡樹脂により一体形成されている場合、組立を容易に行える上、変形し難いので表示装置本体とタッチパネルとをより確実に一定間隔に保つことができる。

#### 【0049】

また、請求項4記載の発明によると、スペーサ部材は、表示装置本体のうち表示画面の周囲に配設可能なように枠状に一体形成されているため、当該スペーサ部材を表示画面の周囲に配設することで、表示装置本体とタッチパネルとの間隔に関して、位置決めを容易に行える。

#### 【0050】

特に、請求項5記載のように、スペーサ部材が非発泡樹脂により一体形成されたものにあっては、変形し難いので表示装置本体とタッチパネルとをより確実に一定間隔に保つことができる。

#### 【0051】

さらに、請求項6記載の発明によれば、タッチパネルの外周部を第2位置決囲部に嵌め込むことで、タッチパネルをその面方向及び抜け方向に容易に位置決め固定することができる。

#### 【0052】

また、表示装置本体の外周部が第1位置決囲部に外嵌めされているため、タッチパネルを表示装置本体に対してしっかりと位置決め固定できる。

#### 【0053】

また、請求項 7 記載の発明によれば、表示装置本体の表示画面とタッチパネルとを一定間隔に保つことができる。

**【図面の簡単な説明】**

**【図 1】**

表示装置の全体構成を示す概略斜視図である。

**【図 2】**

タッチパネル保持フレームを示す斜視図である。

**【図 3】**

図 1 の III-III 線断面図である。

**【図 4】**

図 1 の IV-IV 線断面図である。

**【図 5】**

タッチパネルを指でタッチした状態を示す説明図である。

**【図 6】**

従来例の問題を示す説明図である。

**【図 7】**

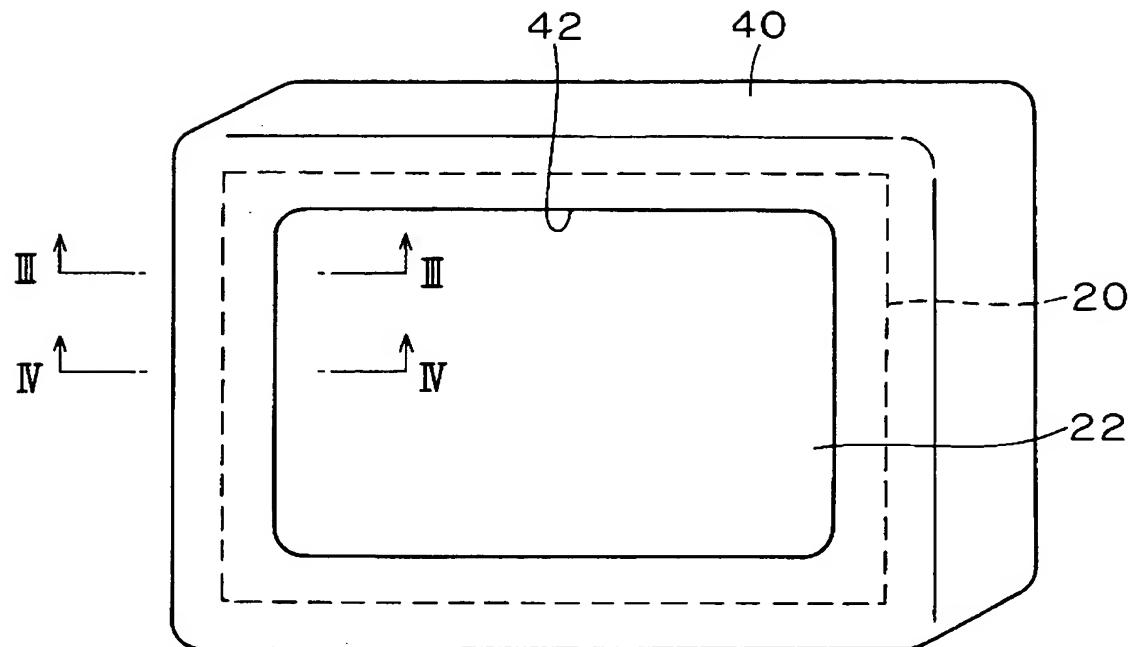
表示装置の利点を示す説明図である。

**【符号の説明】**

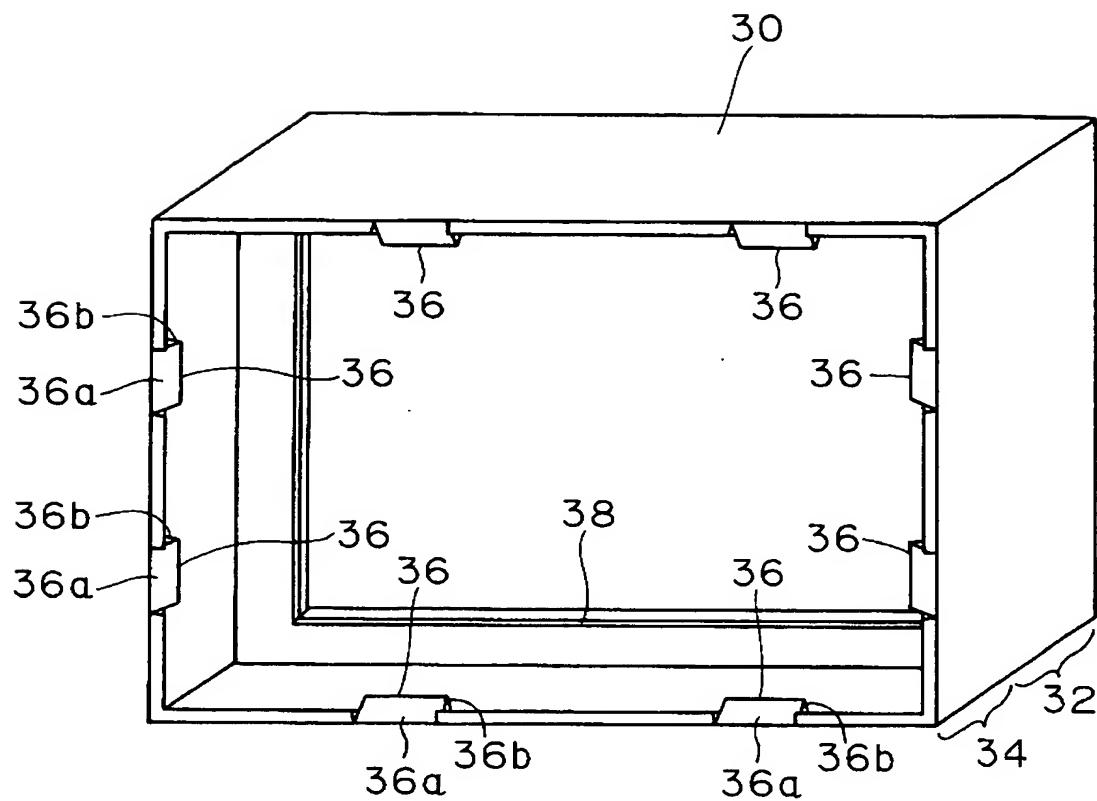
- 1 0 表示装置本体
- 1 2 表示画面
- 2 0 タッチパネル
- 2 2 接触検知エリア
- 3 0 タッチパネル保持フレーム
- 3 2 第 1 位置決団部
- 3 4 第 2 位置決団部
- 3 6 保持爪部
- 3 8 スペーサ部

【書類名】 図面

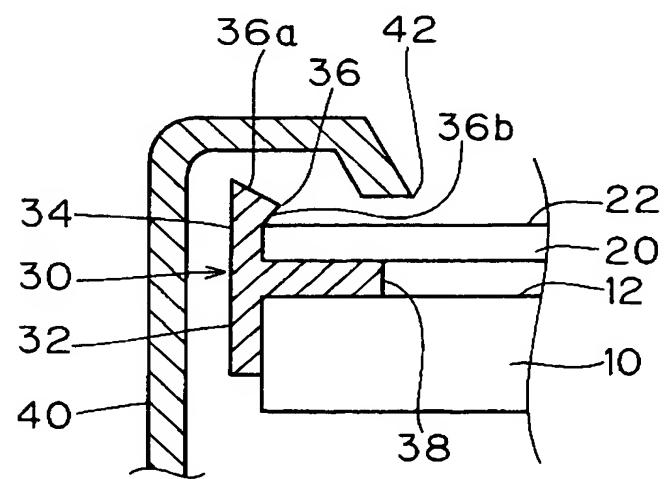
【図 1】



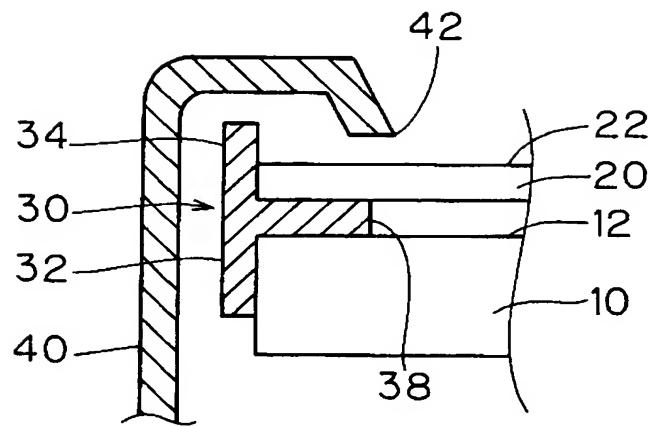
【図2】



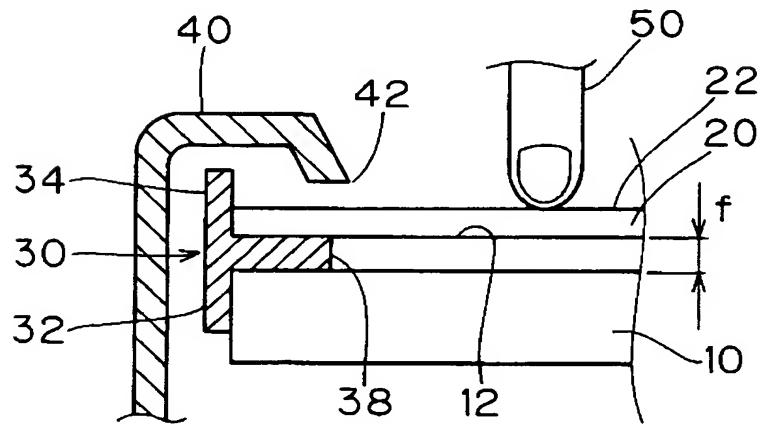
【図3】



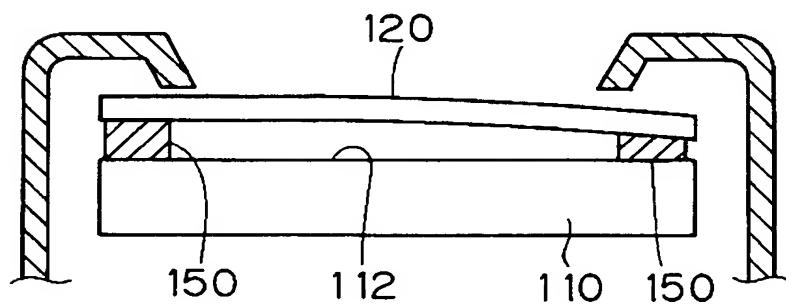
【図4】



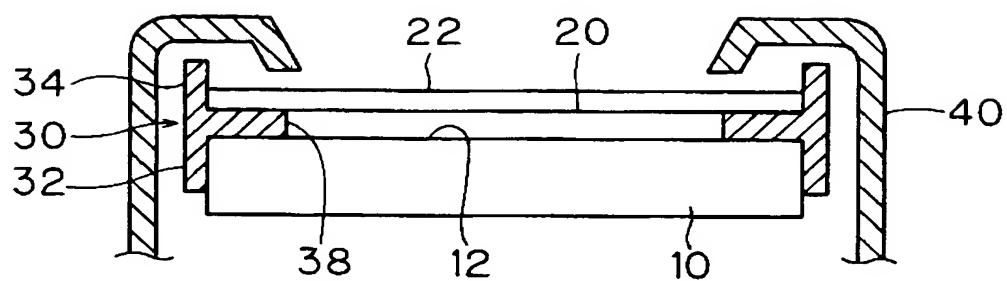
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 タッチパネルを、表示装置本体に対して容易に位置決め固定すること。

【解決手段】 タッチパネル保持フレーム 30 の第1位置決囲部 32 が、表示装置本体 10 のうち表示画面 12 側の外周部を囲うようにして外嵌めされ、第2位置決囲部 34 がタッチパネル 20 の外周部を囲うようにして外嵌めされている。第2位置決囲部 34 の内面側に形成された保持爪部 36 がタッチパネル 20 の外周部に抜止め係止している。第1位置決囲部 32 と第2位置決囲部 34 との間に、表示画面 12 とタッチパネル 20 とを一定間隔に保つスペーサ部 38 が突設されている。

【選択図】 図 3

特願2003-052449

出願人履歴情報

識別番号 [000183406]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住所 三重県四日市市西末広町1番14号  
氏名 住友電装株式会社